

## Título: Sonda de red para Ahorro Energético

### Resumen:

La presente herramienta informática constituye un sistema de monitorización para redes de computadores en general, principalmente para centros de procesamiento de datos, que actúa como un módulo de adquisición de datos (monitorizando los elementos del entorno) para sistemas de gestión energética que tienen como objetivo la reducción del consumo en dichos centros. El sistema es autónomo, con mínima administración y atención, desacoplado, robusto, escalable, flexible, proactivo, inteligente, no interfiere en el entorno de producción en el que se instala y que permite . La funcionalidad del sistema es ofrecida como servicio bajo el paradigma SOA, implementado a través de RESTful, con el fin de proporcionar mayores niveles de integración y desacoplamiento con el resto de sistemas, a la vez que ofrece la capacidad de composición con otros dispositivos y servicios de red existentes en entornos heterogéneos de manera casi inmediata. Para ello, el sistema se basa en la composición de servicios TI de gestión básica de red mediante el uso de tecnologías y protocolos estándares para la monitorización y análisis de la carga de los nodos de red presentes en el sistema utilizando para ello estándares de red como SNMP/RMON. Además, dichos servicios se proveen a través de un dispositivo de red embebido con el objetivo de proporcionar una plataforma tecnológica asequible, robusta, tolerante a fallos y que no aumentan significativamente el consumo de energía. El dispositivo está dotado de capacidades de persistencia y procesamiento de datos, lo que lo convierte en una sonda inteligente. Se muestra como un elemento independiente, de fácil instalación y administración, que evita posibles conflictos con las políticas de administración del centro de datos, siendo capaz de obtener la información mínima necesaria para activar su configuración inicial y ejecutar las tareas de gestión con una mínima intervención humana. El sistema permite la captación de la información desde diversas fuentes, aportando una arquitectura modular que permite ser extendido y adaptado a los diferentes entornos donde pueda ser instalado, como por ejemplo analizando todo el tráfico de red (actuando como una sonda de red) o utilizando protocolos de gestión de red como SNMP para obtener variables de consumo o rendimiento de los diferentes elementos que conforman la red

Lenguaje de programación: EMACScript (Javascript)

Entorno operativo: cualquiera, preferentemente, GNU/Linux. Trabaja sobre el entorno de ejecución Node.JS

Listado de librerías:

- Express-4.13.4 usado para implementar el servicio Restful
- Mysql-2.10.2 usado para interactuar con el gestor de base de datos
- MySQL y consultar y almacenar datos.
- Cap-0.1.1 usado para capturar de forma asíncrona los paquetes.
- NetSNMP-1.1-15 para consultar indicadores a otros nodos que utilicen el protocolo SNMP

Requerimientos:

- Node.JS
- MySQL 5.4 Con las tablas creadas a partir del fichero SQL incluido en la distribución.

Instalación:

- Instalar el entorno de ejecución Node.JS
- Copiar el software distribuido dentro de una carpeta del ordenador destino con la misma estructura de directorios proporcionada. En dicha carpeta residirá todo el software necesario para su correcta ejecución.
- Instalar las librerías utilizadas por el software, que residirán en la subcarpeta node\_modules.
- Crear la base de datos a partir del fichero SQL

- La ejecución del servicio se realizará con la orden: “node monitor.js”